

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 4 日 (04.08.2005) ✓

PCT

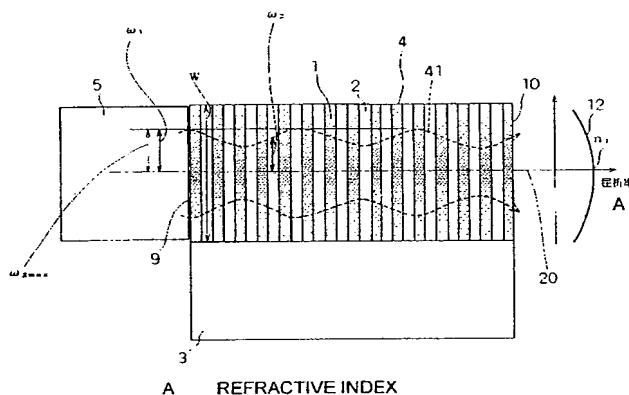
(10) 国際公開番号
WO 2005/071451 A1 ✓

- (51) 国際特許分類⁷: G02B 6/12, 1/02 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018509 ✓ (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浜田 英伸
(HAMADA, Hidenobu).
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 10 日 (10.12.2004) ✓
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: ✓
特願 2004-014746 2004 年 1 月 22 日 (22.01.2004) ✓ JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大
字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
(74) 代理人: 松田 正道 (MATSUDA, Masamichi); 〒
5320003 大阪府大阪市淀川区宮原 5 丁目 1 番 3 号新
大阪生島ビル Osaka (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL DEVICE, AND PRODUCTION METHOD FOR PHOTONIC CRYSTAL SLAB

(54) 発明の名称: 光デバイス、及びフォトニック結晶スラブの製造方法



(57) Abstract: It has been desired that light be confined with respect to a direction having no cycle of a photonic crystal using a simpler optical system. An optical device comprising a GI type photonic crystal slab (4) having a first member with a refractive index distribution (12) decreasing toward opposite directions from an optical axis (20) with respect to a first direction orthogonal to the optical axis (20) of an incident light and a second member practically cyclically disposed in the first member with respect to a second direction different from the first direction, wherein the refractive index distribution (12) with respect to the first direction of the first member, the thickness with respect to the first direction of the GI type photonic crystal slab (4), the wavelength of an incident light, and an incident end beam spot radius w_1 with respect to the first direction on the inner side of the light incident end (9) of the GI type photonic crystal slab (4) to which light is incident are determined so as practically confine an incident light within the GI type photonic crystal slab (4) with respect to the first direction.

(57) 要約: より簡単な光学系でフォトニック結晶の周期を有さない方向に対して光を閉じ込めることが要望されていた。入射される光の光軸 20 の方向に垂直な第一の方向に関して、光軸 20 から両方向に向かって減少する屈折率分布 12 を有する第一の部材と、第一の部材の中に、第一の方向とは異なる第二の方向に関して、実質的に周期的に配置された第二の部材とを有する G I 型フォトニック結晶スラブ 4 を備え、第一の部材が有する第一の方向に関する屈折率分布 12 と、G I 型フォトニック結晶スラブ 4 が有する第一の方向に関する厚さと、入射される光の波長と、入

[続葉有]

WO 2005/071451 A1